

Az MR vizsgálat szerepe a sacroileitisek korai diagnózisában: a rutin protokollok és új 3D szekvenciák, valamint a 1,5T és 3T térerőn történő vizsgálatok összehasonlítása

Tihanyi Gyöngyi¹, Gyevnár Zsuzsanna², Takács Alíz¹,
Bajzik Gábor², Hadjiev Janaki², Repa Imre²

¹Kaposvári Egyetem PET Medicopus Kft.

²Kaposvári Egyetem Egészségügyi Centrum

Összefoglalás

Bevezetés: A spondylarthropathiák krónikus gyulladós reumatológiai betegségek, melyek döntően az axiális skeletont érintik. Az esetek nagy részében a sacroiliacalis ízület is érintett, sőt a sacroileitis gyakran a betegség első tünete. A sacroiliacalis ízület MR vizsgálata lehetővé teszi a spondylarthropathiák korai diagnózisát, valamint a betegség aktivitásának megítélését, mely az adekvát terápia indikálásához nélkülözhetetlen.

Célkitűzés: A vizsgálatunk célja a sacroiliacalis ízület MR vizsgálatának összehasonlítása 1,5T és 3T MR berendezéseken. Emellett vizsgáljuk a napi rutinban korábban nem alkalmazott 3D FLASH és 3D DESS szekvenciák hasznosságát a spondylarthropathiák minél korábbi kimutatásában.

Módszer: A sacroiliacalis ízület rutin MR vizsgálata során a legtöbb intézetben a strukturális eltérések detektálására T1 súlyozott felvételeket, az akut gyulladós folyamatok kimutatására STIR felvételeket alkalmaznak, ugyanakkor kontrasztanyag felvételek a legtöbb helyen nem készülnek. Vizsgálatunk során a T1 súlyozott és STIR szekvenciákat szükség esetén posztkontrasztos T1 súlyozott zsírelnyomásos felvételekkel egészítettük ki. Az ízületi porc, illetve a csontcorticalis pontosabb megítéléséhez 3D DESS és 3D FLASH szekvenciákat alkalmaztunk.

Eredmények: Az ízfelszínek porcborításának megbízható értékelésére és kisebb eróziók azonosítására a 3D szekvenciák alkalmasnak és érzékenynek bizonyultak, általuk egyes esetekben a rutin szekvenciákon egyértelműen nem ábrázolódott kisebb eltérések kerültek felfedezésre. Bizonytalan esetekben Gadolinium-tartalmú iv. kontrasztanyag adását követően biztonsággal voltak megítélhetők a diszkrét elváltozások is.

Következtetés: A sacroiliacalis ízületek MR vizsgálata speciális síkokban, standard protokollal kell, hogy történjen, melynek a spondylarthropathiák esetében fontos terápiás konzekvenciája lehet. Ezért törekednünk kell a sokszor diszkrét léziók biztonságos kimutatására, melyhez speciális 3D szekvenciák, illetve kontrasztanyag adása válhat szükségessé.

Kulcsszavak: MR, spondylarthropathia, sacroileitis

The role of MR examination in early diagnosis of sacroileitis: comparison of routine protocols and new 3D sequences, and 1,5T and 3T scans

Summary

Introduction: Spondyloarthropathies are chronic inflammatory rheumatologic diseases that, can predominantly affect the axial skeleton. The sacroiliac joint is often affected, moreover, sacroileitis could be the first manifestation. The sacroiliac joint MR examination can diagnose the spondyloarthropathies in early stage and can show the active inflammatory signs, which is needed to indicate an adequate therapy.

Objectives: The aim of our study is to compare the sacroiliacal joint MR examination on 1,5T and 3T scanners. Furthermore we test the usefulness of the 3D FLASH and 3D DESS sequences whether they can show the early signs of the spondyloarthropathies.

Method: Most diagnostic institutes use T1-weighted sequences to detect structural lesions and STIR sequences to detect acute inflammatory lesions as a rutin MR examination of the sacroiliac joints. The examination generally doesn't contain Gadolinium-enhanced measurements. In our study we used T1-weighted and STIR sequences, and, if necessary the examination was completed with postcontrast T1-weighted fat-suppressed measurements. For better representation of the cartilage and the cortical bone we used 3D DESS and 3D FLASH sequences.

Results: 3D sequences were suitable and sensitive for better representation of the cartilage and small erosions, moreover some lesions became visible. Gadolinium-enhanced measurements were recommended to differentiate some discrete lesions.

Discussion: MR examination of the sacroiliac joint should be performed with standard protocol in special oblique planes in order to detect discrete lesions, which can be useful to specify further therapy. To define discrete lesions may require special 3D sequences and contrast enhanced measurements.

Keywords: MR, spondyloarthropathy, sacroileitis

Irodalom

1. Gömör B. Klinikai reumatológia. Budapest – Medicina Könyvkiadó **2005**; 513-545.
2. Poór Gy. A reumatológia tankönyve. Budapest – Medicina Könyvkiadó **2008**; 221-235.
3. Vízkelety T. Az ortopédia tankönyve. Budapest – Semmelweis Kiadó **1999**; 157-161.
4. Ash Z., Marzo-Ortega H.: Ankylosing spondylitis – the changing role of imaging. *Skeletal Radiol.*, **2012**; 41: 1031-1034.
5. Sieper J., Rudwaleit M., Baraliakos X., Brandt J. et al. The Assessment of SpondyloArthritis international Society (ASAS) handbook: a guide to assess spondyloarthritis. *Ann Rheum Dis.* **2009**; 68: 1-44.
6. Rudwaleit M., van der Heijde D., Landewé R., Listing J. et al.: The development of Assessment of SpondyloArthritis international Society classification criteria for axial spondyloarthritis. II. Validation and final selection. *Ann Rheum Dis.* **2009**; 68: 777-783.
7. Calisir C., Korkmaz C., Kaya T. Comparison of MRI and CT in the Diagnosis of Early Sacroiliitis. *Kocatepe Tıp Dergisi* **2006**; 6: 49-56.
8. Bennett A. N., McGonagle D., O'Connor P., Hensor E. M. A. et al. Severity of Baseline Magnetic Resonance Imaging-Evident Sacroiliitis and HLA-B27 Status in Early Inflammatory Back Pain Predict Radiographically Evident Ankylosing Spondylitis at Eight Years. *Arthritis & Rheumatism.* **2008**; 58(11): 3413-3418.
9. Weber U., Lambert R. G. W., Ostergaard M., Hodler J. et al. The diagnostic utility of magnetic resonance imaging in spondylarthritis. *Arthritis & Rheumatism.* **2010**; 62(10): 3048-3058.
10. Lin C., MacKenzie J. D., Courtier J. L., Gu J. T. et al. Magnetic resonance imaging findings in juvenile spondyloarthropathy and effects of treatment observed on subsequent imaging. *Pediatric Rheumatology.* **2014**; 12:25, 1-8.
11. Weber U., Pedersen S. J., Ostergaard M., Rufibach K. et al. Can erosions on MRI of the sacroiliac joints be reliably detected in patients with ankylosing spondylitis? – A cross-sectional study. *Arthritis Research & Therapy* **2012**; 14:1-9.
12. de Hooge M., van den Berg R., Navarro-Compán V., van Gaalen F. et al. Magnetic resonance imaging of the sacroiliac joints in the early detection of spondyloarthritis: no added value of gadolinium compared with short tau inversion recovery sequence. *Rheumatology.* **2013**; 52(7):1220-1224.
13. Wick M.C., Grundtman C., Weiss R. J., Gruber J. et al. The time-averaged inflammatory disease activity estimates the progression of erosions in MRI of the sacroiliac joints in ankylosing spondylitis *Clinical Rheumatology* **2012**; 31:1117-1121.
14. Chavhan G. B., Babyn P. S., Jankharia B. G., Cheng H-L. et al. Steady-State MR Imaging Sequences: Physics, Classification, and Clinical Applications. *RadioGraphics.* **2008**; 28(4): 1147-1160.
15. Hayashi D., Guermazi A., Kwok C. K., Hannon M. J. et al. Semiquantitative assessment of subchondral bone marrow edema-like lesions and subchondral cysts of the knee at 3T MRI: A comparison between intermediate-weighted fat-suppressed spin echo and Dual Echo Steady State sequences, *BMC Musculoskeletal Disorders.* **2011**; 12:198 1-8.